

## **10. Garraiobidea elementu egituratzaile gisa**

1. Sarrera. Garraiobideen arloan bi asmakizun garrantzitsu eman dira azken bi mendetan, hirigintzan eragin handia izan dutenak, onerako eta txarrerako: Trena eta kotxea.
2. Trenaren hastapenak: James Watt eta lurrun-makina, 1784an patentatua. Richard Trevithick eta “*South Wales*” lokomotorea edo tren-makina, 1814; Ipar Amerikako mendebaldearen konkista burdinbideen bidez, 1870-1918.
  - Burdinbideak hirirako oztopo gisa: Beasain-Donostia 1863an egin zen; Tolosa (1918an eta gaur egun), Zarautz (1954an, 1968an eta gaur egun), Gasteiz (gaur egun).
  - Burdinbidea hirigintzaren ardatz gisa (kasu honetan, tranbiaren inguruan diseinatua): Arturo Soria y Matta-ren Madrilgo Hiri Lineala, 1885; Zabaleraren neurriak: 200 + 50 (kalea) + 200 metro (etxe-iridak 200 x 80 metrokoak ziren). Luzera: hasierako proiektuan, 58 kilometro. 1894an hasi zen eraikitzen, *Compañía Madrileña de Urbanización* sortu ondoren (enpresa sustatzailea –partzelak erosi, urbanizatu, eraiki eta saldu egiten zituen-, baita tranbiaren ustiatzailea ere), ekonomia arazoengatik asko laburtu zela (5 kilometro egin ziren, soilik). 1911n 700 etxebizitza zeuzkan eta 4.000 biztanle.
  - Burdinbidearen inguruko 3 hirigintza-utopia: Edgar Chamblessen “*Roadtown*”, 1910. Reginald Malcolmsonek “*Metro-hiri lineala*”, 1957 (erdiko zatia, 400 m zabal). Boutwell eta Mitchellen “*Hiri osoa*”, 1969.
3. Kotxearen hastapenak: Karl Benz (1885ean gidatu zuen lehen barne-errekuntzako motordun trizikloa) eta Henry Ford (1908an *Ford-Ta* muntai-katean ekoizten hasi ziren). 1895. urtean 5 kotxe daude Estatu Batuetan; 1928an, aldiz, 21.308.159.
  - Kotxeek eragindako hirigintza-arazoak konpontzeko utopia estatubatuarak: Moses King, 1908. Harvey Wiley Corbett, 1923. Hugh Ferriss, 1929. Raymond Hood, 1930.
  - Utopia europarrak (kale jasoaren ideian oinarrituak): August Perret, “*Etxeen hiribidea*”, Tours, 1922. Ludwig Hilberseimerren “*Hiri bertikala*”, 1925.
  - Le Corbusierrek kotxeak behean antolatu ordez, gora eramaten ditu: 3 miloi biztanleko hiri garaikidea, 1922. Ville radiouse, 1930. Rio de Janeiro, 1929. Montevideo. Sao Paulo, 1936. “*Obus plana*”, 1934, Argel. “*Hiru giza-kokaguneak*”. Hiri-industrialak, 1942.
  - Frank Lloyd Wright eta “*Broadacre city*”, 1932-1959 (akre bat = 4.000 m<sup>2</sup>, ~63x63 m), kotxean oinarritutako aldiri-jarraitu eta etengabea, “*american way of life*” eredua.
  - Oinezkoen eta kotxearen arteko banaketa: “*Radburn eredua*”, Clarence Stein eta Henry Wright, 1928, New Jersey, AEB (“*A town in which children need never dodge motor-trucks on their way to school*”). *Superblokeak* eraikitzen dira, oinezkoen eta kotxeen bideak elkar aldentuz. Greenbelt (Maryland) herrian eredu berdina jarraitu zuten 1937an (Radburn eredua lehen aldiz herrixka oso batera aplikatu zitzaion). Rexford Guy Tugwell ekonomialari eta enpresariaren ekimena izan zen (hartutako ereduagatik sozialistatzat jo zuten).
  - Le Corbusierrek hiri oso bat benetan eraiki behar izan zuenean, sare aberats eta konplexua proposatu zuen, oinezkoak eta kotxeak bananduz: Chandigarh, India, 1951an proiektatua; proiektuan 7 bide mota ezberdin daude; errealitatean 8. bide mota bat gehitu zitzaion: bizikleten bidegorria; kotxeak, oinezkoak eta berdeguneak geruza ezberdinetan daude. V1: Eskualde-igarobidea; V2: Hiribide nagusia (kapitolioa, geltokia eta unibertsitatea lotzen ditu); V3: Espalorik gabeko bidea, trafikorako bakarrik; V4: Dendez, zinemez, liburutegiez eta abarrez hornituriko ohiko “kale nagusia”; V5: Etxebizitzetara gerturatzeko bigarren mailako kalea edo adarra; V6: Etxeko atarira daraman zidorra; V7: Ekipamenduak (eskolak, kirolguneak...) dituzten parke linealak; Sektore bakoitzeko neurria: ~800 x 1.200 m.
  - Curitibako autobus-garraioaren sare integratua: Jaime Lerner arkitektoak diseinatu zuen 1968 aldera eta Curitibako alkatetza eskuratu zuenean gauzatu zuen, 1971-1980 urte bitartean; Hiriaren bost ardatz nagusiak autobusetarako errail berezitan oinarritu zituen (azaleko metro baten modura), 2. mailako beste zerbitzu-linea batzuekin, guztira 72 kilometroko bide eskusiboa –gehiengoa- antolatuz, hodi formako geltoki bereziekin; autobus handienetan –biartikulatuetan- 270 pertsona sartzen dira; Curitibako biztanlegoaren %85ak erabiltzen omen du. Bogotan sistema berdina gauzatu dute (*Transmilenio*).